

2. Прочитайте статью справочной системы map о пользовании справочной системой.

```
man(1) man(1)

NAME
    man - format and display the on-line manual pages

SYNOPSIS
    man [-acdfFhkKtW] [--path] [-m system] [-p string] [-C config_file]
    [-M pathlist] [-P pager] [-B browser] [-H htmlpager] [-S section_list]
    [section] name ...

DESCRIPTION
    man formats and displays the on-line manual pages.  If you specify sec-
    tion, man only looks in that section of the manual.  name is normally
    the name of the manual page, which is typically the name of a command,
    function, or file.  However, if name contains a slash (/) then man
    interprets it as a file specification, so that you can do man ./foo.5
    or even man /cd/foo/bar.1.gz.

    See below for a description of where man looks for the manual page
    files.

MANUAL SECTIONS
    The standard sections of the manual include:
```

3. Прочитайте статью справочной системы о команде uname. Из какого раздела справочника Вы прочитали статью?

```
UNAME(1) BSD General Commands Manual UNAME(1)

NAME
    uname -- Print operating system name

SYNOPSIS
    uname [-amnprsv]

DESCRIPTION
    The uname utility writes symbols representing one or more system charac-
    teristics to the standard output.

    The following options are available:

    -a      Behave as though all of the options -mnrsv were specified.

    -m      print the machine hardware name.

    -n      print the nodename (the nodename may be a name that the system is
             known by to a communications network).

    -p      print the machine processor architecture name.
```

4. Определите имя машины, название и версию операционной системы, с которой Вы работаете. Каков аппаратный тип системы?

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ uname
Darwin
```

Имя, релиз, название системы, версия.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ uname -s ]
Darwin
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ uname -p ]
i386
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ uname -r ]
19.6.0
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ uname -v ]
Darwin Kernel Version 19.6.0: Tue Jun 22 19:49:55 PDT 2021; root:xnu-6153.141.35
~1/RELEASE_X86_64
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ █
```

5. Выведите дату в форматах dd-mm-yy, mm-dd-yy hh:mm:ss.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ date "+DATE: %d-%m-%Y%n" ]
DATE: 25-02-2022

[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ date "+DATE: %m-%d-%Y%nTIME: %H:%M:%S" ]
DATE: 02-25-2022
TIME: 15:22:41
```

6. Выведите дату в две строки: на первой – день, месяц, год, на второй – текущее время, снабдив вывод комментарием с Вашим именем и фамилией.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ date "+DATE: %m-%d-%Y%nTIME: %H:%M:%S%n Aleks]
ey Krazhevskiy"
DATE: 02-25-2022
TIME: 15:26:10
Aleksey Krazhevskiy
```

7. Выведите календарь на текущий месяц, на месяц Вашего рождения текущего года.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cal -m february ]
February 2022
Su Mo Tu We Th Fr Sa
      1  2  3  4  5
 6  7  8  9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28
```

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cal -m december ]
December 2022
Su Mo Tu We Th Fr Sa
      1  2  3
 4  5  6  7  8  9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31
```

8. Выведите календарь на будущий год. В каком столбце отображаются воскресенья? Какую команду использовать, чтобы неделя начиналась с понедельника? С воскресенья?

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cal -y 2023]
2023
January February March
Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
8 9 10 11 12 13 14 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
22 23 24 25 26 27 28 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
29 30 31 26 27 28 26 27 28 29 30 31

April May June
Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa
1 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
2 3 4 5 6 7 8 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
9 10 11 12 13 14 15 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
16 17 18 19 20 21 22 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
23 24 25 26 27 28 29 28 29 30 31 25 26 27 28 29 30
30 30

July August September
Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa
1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
2 3 4 5 6 7 8 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
9 10 11 12 13 14 15 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
16 17 18 19 20 21 22 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
23 24 25 26 27 28 29 27 28 29 30 31 24 25 26 27 28 29 30
30 31 30 31

October November December
Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa Su Mo Tu We Th Fr Sa
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
8 9 10 11 12 13 14 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
15 16 17 18 19 20 21 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
22 23 24 25 26 27 28 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
29 30 31 26 27 28 29 30 24 25 26 27 28 29 30
31
```

Команда `ncal` позволяет просматривать календарь с понедельником/воскресеньем в качестве начала недели

Для просмотра календаря с началом недели в понедельник используйте команду `ncal`

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ ncal]
February 2022
Mo 7 14 21 28
Tu 1 8 15 22
We 2 9 16 23
Th 3 10 17 24
Fr 4 11 18 25
Sa 5 12 19 26
Su 6 13 20 27
```

Команда `cal` считает начало недели с воскресенья

9. Определите порядковый номер текущего дня с начала года.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ date +%j]
056
```

11. Используя команду `write`, пошлите сообщение на консоль.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ write fpm.krazhevs ]  
Message from fpm.krazhevs@xadmins-Mac-mini-4.local on ttys000 at 16:01 ...  
hello  
hello
```

12. Используя команду `mesg`, определите, разрешены ли сообщения на Ваш терминал. Запретите сообщения. Какова будет реакция системы, если кто-нибудь попытается передать Вам сообщение?

Сообщения на мой терминал разрешены

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ mesg  
is y
```

Запретите сообщения

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ mesg n  
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ mesg  
is n
```

Реакция системы

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ write fpm.krazhevs console  
write: you have write permission turned off
```

13. Прочитайте свою почту в консоли.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ mail  
\No mail for fpm.krazhevs  
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$
```

14. Привести несколько примеров команды конвертации файла `*.doc` в формат `*.html`.

a)

```
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ touch file.doc  
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ ls  
Screen Shot 2022-02-25 at 16.07.35.png  task  
file.doc                                task27.c  
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ textutil -convert html *.doc  
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ ls  
Screen Shot 2022-02-25 at 16.07.35.png  task  
file.doc                                task27.c  
file.html
```

b)

```
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ textutil -convert html file.doc  
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ ls  
file.doc      file.html      task      task27.c
```

15.Привести несколько примеров изменения кодировки файла, например из cp1251 в utf-8.

Пример изменения кодировки из ASCII в UTF-16

```
Desktop — -bash — 80x24
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ touch text.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ vim text.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ file -b text.txt ]
ASCII text
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ iconv -f ASCII -t UTF-16 text.txt > new]
_text.txt
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ file -b new_text.txt ]
Big-endian UTF-16 Unicode text
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ ]
```

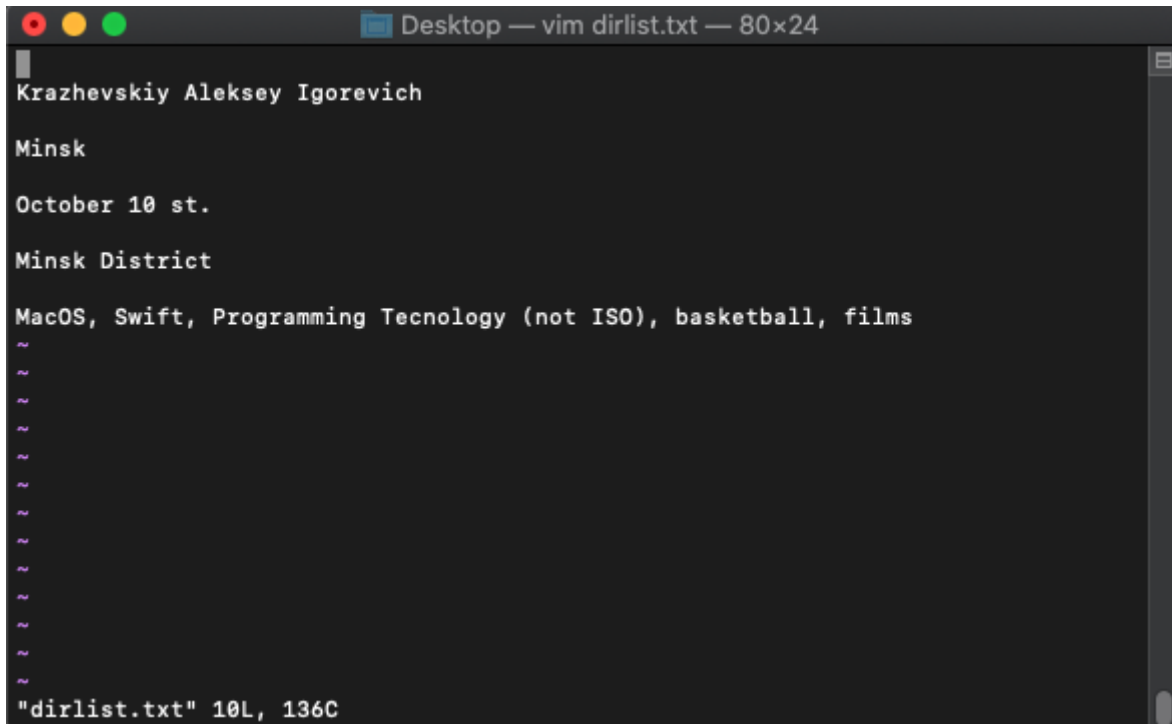
Другой пример изменения кодировки (из в)

```
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ iconv -f UTF-16 -t UTF-32 new_text.txt ]
> new_new_text.txt
```

```
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ file -b new_new_text.txt ]
Unicode text, UTF-32, big-endian
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ ]
```

## ЗАДАНИЕ 2. РАБОТА С ФАЙЛАМИ

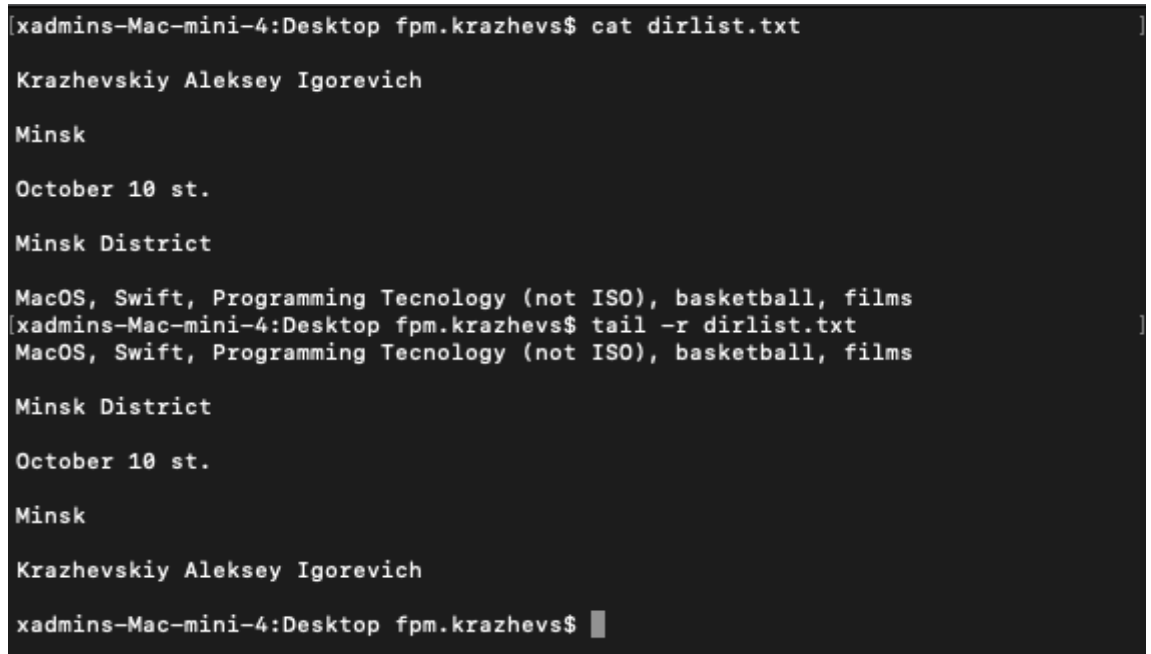
1. Создавать файл `dirlist.txt`, состоящий из 13 строк. Нечётные строки — пустые, чётные — содержат 2) Ваше ФИО, 4) место (город/посёлок) проживания, 6) улица проживания, 8) область проживания, 10) список Ваших хобби и интересов.



```
Desktop — vim dirlist.txt — 80x24
Krazhevskiy Aleksey Igorevich
Minsk
October 10 st.
Minsk District
MacOS, Swift, Programming Tecnology (not ISO), basketball, films
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
"dirlist.txt" 10L, 136C
```

2. Вывести содержимое файла `dirlist.txt`:

а) в обратном порядке



```
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ cat dirlist.txt
Krazhevskiy Aleksey Igorevich
Minsk
October 10 st.
Minsk District
MacOS, Swift, Programming Tecnology (not ISO), basketball, films
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ tail -r dirlist.txt
MacOS, Swift, Programming Tecnology (not ISO), basketball, films
Minsk District
October 10 st.
Minsk
Krazhevskiy Aleksey Igorevich
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$
```

b) с нумерацией непустых строк

```
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ cat -b dirlist.txt  
  
1 Krazhevskiy Aleksey Igorevich  
  
2 Minsk  
  
3 October 10 st.  
  
4 Minsk District  
  
5 MacOS, Swift, Programming Tecnology (not ISO), basketball, films  
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$
```

c) с нумерацией всех строк

```
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ cat -n dirlist.txt  
1  
2 Krazhevskiy Aleksey Igorevich  
3  
4 Minsk  
5  
6 October 10 st.  
7  
8 Minsk District  
9  
10 MacOS, Swift, Programming Tecnology (not ISO), basketball, films  
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$
```

d) схлопывая подряд идущие пустые строки в одну

```
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ cat -n dirlist.txt  
1  
2 Krazhevskiy Aleksey Igorevich  
3  
4 Minsk  
5  
6 October 10 st.  
7  
8 Minsk District  
9  
10 MacOS, Swift, Programming Tecnology (not ISO), basketball, films  
11  
12  
13  
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ cat -s -n dirlist.txt  
1  
2 Krazhevskiy Aleksey Igorevich  
3  
4 Minsk  
5  
6 October 10 st.  
7  
8 Minsk District  
9  
10 MacOS, Swift, Programming Tecnology (not ISO), basketball, films  
11
```



3. Просмотрите содержимое Вашего домашнего каталога.

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ ls
Desktop      Downloads    Movies       Pictures
Documents    Library      Music        Public
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$
```

4. Определите имя своего домашнего каталога и его родительского каталога.

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ pwd
/Users/fpm.krazhevs
```

5. Определите полный путь до Вашего домашнего каталога.

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ pwd
/Users/fpm.krazhevs
```

6. Создайте в своём домашнем каталоге подкаталоги вида и выведите их структуру в виде дерева:

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ pwd
/Users/fpm.krazhevs
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ mkdir fruits
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ mkdir flowers
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cd fruits
xadmins-Mac-mini-4:fruits fpm.krazhevs$ mkdir apple
xadmins-Mac-mini-4:fruits fpm.krazhevs$ mkdir pear
xadmins-Mac-mini-4:fruits fpm.krazhevs$ mkdir grapes
xadmins-Mac-mini-4:fruits fpm.krazhevs$ cd grapes
xadmins-Mac-mini-4:grapes fpm.krazhevs$ mkdir dark
xadmins-Mac-mini-4:grapes fpm.krazhevs$ mkdur green
-bash: mkdur: command not found
xadmins-Mac-mini-4:grapes fpm.krazhevs$ mkdir green
xadmins-Mac-mini-4:grapes fpm.krazhevs$
```

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cd flowers
xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$ mkdir rose
xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$ mkdir violet
xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$ mkdir dandelion
xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$
```

```
xadmins-Mac-mini-4:aaa fpm.krazhevs$ ls -R | grep ':$' | sed -e 's/:$//;s/[^-][^
\\])*\\//—/g;s/^/ /;s/-/|/'
|—flowers
|   |—dandelion
|   |—rose
|   |—violet
|   |—fruits
|   |   |—apple
|   |   |—grapes
|   |   |—dark
|   |   |—green
|   |   |—pear
xadmins-Mac-mini-4:aaa fpm.krazhevs$
```

7. Находясь в домашнем каталоге, с помощью команды touch создайте файл macintosh в имеющемся каталоге apple и несколько файлов в каталогах dark и green.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ touch aaa/fruits/apple/macintosh ]
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ touch aaa/fruits/grapes/dark/tasty.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ touch aaa/fruits/grapes/dark/darker ]
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ touch aaa/fruits/grapes/green/kishmish ]
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ █
```

8. Войдите в каталог flowers. Находясь в каталоге flowers, скопируйте все подкаталоги fruits вместе с находящимися в них файлами в специально созданный каталог basket.

```
[xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$ cp -R ~/fruits/grapes ~/basket ]
xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$ █
```

```
[xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$ cp -R ~/fruits/pear ~/basket ]
[xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$ cp -R ~/fruits/apple ~/basket ]
[xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$ cd .. ]
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cd basket ]
[xadmins-Mac-mini-4:basket fpm.krazhevs$ ls ]
apple  grapes  pear
[xadmins-Mac-mini-4:basket fpm.krazhevs$ ls -R | grep ':'$ | sed -e 's/:$/;/s/[^
][^\\/]*/ / /g;s/^/ /;s/-/|/' ]
├─apple
├─grapes
├─dark
├─green
└─pear
xadmins-Mac-mini-4:basket fpm.krazhevs$ █
```

9. Находясь в каталоге flowers, удалите каталог fruits.

```
fpm.krazhevs — -bash — 80x24
[xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$ rm -rf ~/fruits ]
[xadmins-Mac-mini-4:flowers fpm.krazhevs$ cd .. ]
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ ls ]
Desktop      aaa
Documents    basket
Downloads    flowers
Library      fruitsapplemacintosh
Movies       fruitsgrapesdarkeat.txt
Music        fruitsgrapesdarktasty.txt
Pictures     fruitsgrapesgreenkishmish
Public
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ █
```

10. Создайте в домашнем каталоге директорию manyfiles. Создайте в ней с помощью команды и регулярных выражений 100 файлов с именами a1, a2, a3, .... a100. **Цикл не используем!**

Удалите только файлы с нечётными номерами.

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ mkdir manyfiles
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cd manyfiles
xadmins-Mac-mini-4:manyfiles fpm.krazhevs$ ls
xadmins-Mac-mini-4:manyfiles fpm.krazhevs$ touch a{1..100}
xadmins-Mac-mini-4:manyfiles fpm.krazhevs$ ls
a1      a18     a27     a36     a45     a54     a63     a72     a81     a90
a10     a19     a28     a37     a46     a55     a64     a73     a82     a91
a100    a2      a29     a38     a47     a56     a65     a74     a83     a92
a11     a20     a3      a39     a48     a57     a66     a75     a84     a93
a12     a21     a30     a4      a49     a58     a67     a76     a85     a94
a13     a22     a31     a40     a5      a59     a68     a77     a86     a95
a14     a23     a32     a41     a50     a6      a69     a78     a87     a96
a15     a24     a33     a42     a51     a60     a7      a79     a88     a97
a16     a25     a34     a43     a52     a61     a70     a8      a89     a98
a17     a26     a35     a44     a53     a62     a71     a80     a9      a99
xadmins-Mac-mini-4:manyfiles fpm.krazhevs$
```

```
xadmins-Mac-mini-4:manyfiles fpm.krazhevs$ rm *[13579]
xadmins-Mac-mini-4:manyfiles fpm.krazhevs$ ls
a10     a18     a26     a36     a44     a54     a62     a72     a80     a90
a100    a2      a28     a38     a46     a56     a64     a74     a82     a92
a12     a20     a30     a4      a48     a58     a66     a76     a84     a94
a14     a22     a32     a40     a50     a6      a68     a78     a86     a96
a16     a24     a34     a42     a52     a60     a70     a8      a88     a98
xadmins-Mac-mini-4:manyfiles fpm.krazhevs$
```

11. Находясь в своём домашнем каталоге, создайте следующие подкаталоги, используя **регулярные выражения с помощью ОДНОЙ команды**:


- A/B/C;
- A/B;
- A/B/C/D;
- A/E.

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ mkdir -p {A/B/C/D/,A/E}
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ ls
A      Documents      Library      Music      Public
Desktop Downloads      Movies      Pictures
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ ls A
B      E
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cd A
xadmins-Mac-mini-4:A fpm.krazhevs$ ls B
C
xadmins-Mac-mini-4:A fpm.krazhevs$ cd B
xadmins-Mac-mini-4:B fpm.krazhevs$ ls C
D
xadmins-Mac-mini-4:B fpm.krazhevs$
```

Находясь в своём домашнем каталоге, удалите все подкаталоги каталога A.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ rm -rf {A/B,A/E} ]
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ ls ]
A          Documents      Library          Music          Public
Desktop    Downloads      Movies          Pictures
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cd A ]
[xadmins-Mac-mini-4:A fpm.krazhevs$ ls ]
xadmins-Mac-mini-4:A fpm.krazhevs$ █
```

12. Обновите в редакторе nano текстовый файл dirlist.txt так, чтобы он содержал в каждой строке как минимум одно название месяца. Вывести строки файла dirlist.txt, содержащие строки с определенным месяцем (месяц определяем по дате рождения) и записать их в файл grep\_month\_name.txt



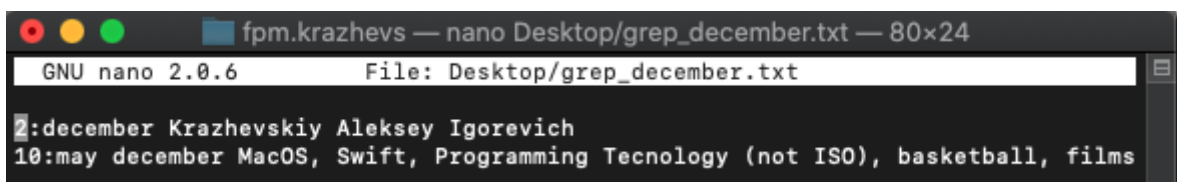
The screenshot shows the nano editor window titled "fpm.krazhevs — nano Desktop/dirlist.txt — 80x24". The file content is as follows:

```
Krazhevskiy Aleksey Igorevich
Minsk
October 10 st.
Minsk District
MacOS, Swift, Programming Tecnology (not ISO), basketball, films
```

The bottom status bar shows: [ Read 13 lines ] and a list of keyboard shortcuts including ^G Get Help, ^O WriteOut, ^R Read File, ^Y Prev Page, ^K Cut Text, ^C Cur Pos, ^X Exit, ^J Justify, ^W Where Is, ^V Next Page, ^U UnCut Text, and ^T To Spell.

```
may february
december Krazhevskiy Aleksey Igorevich
june
july Minsk
august
october October 10 st.
september
november Minsk District
january
may december MacOS, Swift, Programming Tecnology (not ISO), basketball, films
june july
august
april september
```

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ grep -n "december" Desktop/dirlist.txt> Desktop/grep_december.txt
```



The screenshot shows the nano editor window titled "fpm.krazhevs — nano Desktop/grep\_december.txt — 80x24". The file content is as follows:

```
2:december Krazhevskiy Aleksey Igorevich
10:may december MacOS, Swift, Programming Tecnology (not ISO), basketball, films
```

13. Записать строки, не содержащие этот месяц, в файл `grep_other_monthes.txt`.

```
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ grep -v "december" dirlist.txt > grep_o[
ther_monthes.txt
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ nano grep_other_monthes.txt ]
```

```
GNU nano 2.0.6      File: grep_other_monthes.txt

may february
june
july Minsk
august
october October 10 st.
september
november Minsk District
january
june july
august
april september
```

14. Создать папку `grep`, переместить в нее файлы созданные в пунктах 12 и 13.

```
Desktop — -bash — 80x24
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ mkdir grep ]
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ mv grep_december.txt grep ]
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ mv grep_other_monthes.txt grep ]
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ ls grep ]
grep_december.txt      grep_other_monthes.txt
xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$
```

15. Создать папку `mac_os_lab` и вложенные папки (не менее 3-х уровней вложения и 5 вложенных папок). Создать текстовые файлы в каждой из директорий. Ряд файлов должны содержать слово «root». Находясь в папке `mac_os_lab` найти все файлы в этой директории и ее поддиректориях, в которых встречается подстрока `root`, вывести строки с указанием их номеров.

```
[xadmins-Mac-mini-4:Desktop fpm.krazhevs$ cd mac_os_lab ]
[xadmins-Mac-mini-4:mac_os_lab fpm.krazhevs$ touch file.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:mac_os_lab fpm.krazhevs$ vim file.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:mac_os_lab fpm.krazhevs$ mkdir first ]
[xadmins-Mac-mini-4:mac_os_lab fpm.krazhevs$ cd first ]
[xadmins-Mac-mini-4:first fpm.krazhevs$ vim file1.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:first fpm.krazhevs$ vim file2.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:first fpm.krazhevs$ mkdir second ]
[xadmins-Mac-mini-4:first fpm.krazhevs$ cd second ]
[xadmins-Mac-mini-4:second fpm.krazhevs$ vim file3.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:second fpm.krazhevs$ mkdir third ]
[xadmins-Mac-mini-4:second fpm.krazhevs$ cd third ]
[xadmins-Mac-mini-4:third fpm.krazhevs$ vim file4.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:third fpm.krazhevs$ cd .. ]
[xadmins-Mac-mini-4:second fpm.krazhevs$ cd .. ]
[xadmins-Mac-mini-4:first fpm.krazhevs$ cd .. ]
[xadmins-Mac-mini-4:mac_os_lab fpm.krazhevs$ mkdir fourth ]
[xadmins-Mac-mini-4:mac_os_lab fpm.krazhevs$ mkdir fifth ]
[xadmins-Mac-mini-4:mac_os_lab fpm.krazhevs$ cd fourth ]
[xadmins-Mac-mini-4:fourth fpm.krazhevs$ vim file5.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:fourth fpm.krazhevs$ cd .. ]
[xadmins-Mac-mini-4:mac_os_lab fpm.krazhevs$ cd fifth ]
[xadmins-Mac-mini-4:fifth fpm.krazhevs$ vim file6.txt ]
[xadmins-Mac-mini-4:fifth fpm.krazhevs$ ]
```

```
[xadmins-Mac-mini-4:mac_os_lab fpm.krazhevs$ grep -nr 'root*' . ]
./file.txt:5:root finder
./first/file2.txt:1:root check
./first/second/third/file4.txt:1:root
./fourth/file5.txt:1:rooter
[xadmins-Mac-mini-4:mac_os_lab fpm.krazhevs$ ]
```

16. Найти все файлы в системе, содержащие в имени «sh» (с помощью команд find и locate). Какая из команд работает быстрее, почему? Доп: Проверить совпадают ли результаты выполнения обеих команд, чем они отличаются, почему?

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ find / -type f -name "*sh*" ]
/usr/bin/chsh
/usr/bin/package-stash-conflicts
/usr/bin/instmodsh
/usr/bin/ssh-keyscan
/usr/bin/update_dyld_shared_cache
/usr/bin/hash
/usr/bin/bashbug
/usr/bin/mcxrefresh
/usr/bin/crlrefresh
/usr/bin/afhash
/usr/bin/shasum
/usr/bin/ssh-agent
/usr/bin/ssh
/usr/bin/ssh-add
/usr/bin/wish8.5
/usr/bin/ssh-keygen
/usr/bin/shasum5.28
/usr/bin/showmount
/usr/bin/shlock
/usr/bin/shasum5.18
/usr/bin/shar
/usr/bin/power_report.sh
/usr/bin/git-shell
```



## Невозможно использовать команду locate

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ locate sh

WARNING: The locate database (/var/db/locate.database) does not exist.
To create the database, run the following command:

    sudo launchctl load -w /System/Library/LaunchDaemons/com.apple.locate.plist

Please be aware that the database can take some time to generate; once
the database has been created, this message will no longer appear.

xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ sudo launchctl load -w /System/Library/Launch]
Daemons/com.apple.locate.plist
Password:
fpm.krazhevs is not in the sudoers file. This incident will be reported.
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ locate sh
```

## 17. Найти файлы, изменённые за последний час.

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ find . -mtime -1
.
./.DS_Store
./.bashrc
./.zshrc
./Pictures
./Pictures/Photos Library.photoslibrary
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/Photos.sqlite.lock
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/Photos.sqlite
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/photos.db
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/search
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/search/graphDataProgress.plist
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/search/psi.sqlite-shm
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/search/psi.sqlite-wal
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/search/searchSystemInfo.plist
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/search/searchProgress.plist
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/search/synonymsProcess.plist
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/search/psi.sqlite
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/protection
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/.Photos_SUPPORT
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/.Photos_SUPPORT/_EXTERNAL_DATA
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/Photos.sqlite-wal
./Pictures/Photos Library.photoslibrary/database/DataModelVersion.plist
```

## 18. Удалить весь каталог manyfiles со всеми файлами.

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ ls
A           Library           Public
Desktop     Movies             grep_december.txt
Documents   Music             manyfiles
Downloads   Pictures

xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ rm -rf manyfiles
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ ls
A           Library           Public
Desktop     Movies             grep_december.txt
Documents   Music
Downloads   Pictures
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$
```

## 19. Используя редактор nano, создайте текстовый файл следующего

содержания. Посчитайте все примеры из файла с помощью одной команды. (Вариантов команды существует несколько, засчитывается каждый из них).

```
GNU nano 2.0.6      File: file.txt      Modified
25454+11745232
866*12434
1587%12
45225/45*1128
4^37
sq $\sqrt$ t(625)

[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ bc < file.txt
11770686
10767844
3
1133640
18889465931478580854784
25
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$
```

20. Используя редактор Vi/Vim, создайте текстовый документ, содержащий список студентов группы. Структура каждой строки: символ табуляции, фамилия, пробел, инициалы.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ vim list.txt
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cat list.txt
    Андриевский Максим
    Антонов Антон
    Бокий Владимир
    Борисенко Тимур
    Гончаренко Андрей
    Иванова Мария
    Икромов Джовид
    Кражевский Алексей
    Курочкин Александр
    Новик Арина
    Пуня Владимир
    Романенкова Лолита
    Сайфуддинзода Фаридун
    Сергиенко Илья
    Темняков Ян
    Третьяков Дмитрий
    Уминский Антон
    Шинкевич Дарья
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$
```

21. Выведите первые 10 строк файла, последние 15 строк файла.



```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ head -n10 list.txt  
Андриевский Максим  
Антонов Антон  
Бокий Владимир  
Борисенко Тимур  
Гончаренко Андрей  
Иванова Мария  
Икромов Джовид  
Кражевский Алексей  
Курочкин Александр  
Новик Арина  
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ tail -n15 list.txt  
Борисенко Тимур  
Гончаренко Андрей  
Иванова Мария  
Икромов Джовид  
Кражевский Алексей  
Курочкин Александр  
Новик Арина  
Пуня Владимир  
Романенкова Лолита  
Сайфуддинзода Фаридун  
Сергиенко Илья  
Темняков Ян  
Третьяков Дмитрий  
Уминский Антон  
Шинкевич Дарья  
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$
```

22. Используя команду `expand`, замените символы табуляции в начале строки на соответствующее количество пробелов и сохраните с новым именем.

```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ expand list.txt > new_list.txt  
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ cat new_list.txt  
Андриевский Максим  
Антонов Антон  
Бокий Владимир  
Борисенко Тимур  
Гончаренко Андрей  
Иванова Мария  
Икромов Джовид  
Кражевский Алексей  
Курочкин Александр  
Новик Арина  
Пуня Владимир  
Романенкова Лолита  
Сайфуддинзода Фаридун  
Сергиенко Илья  
Темняков Ян  
Третьяков Дмитрий  
Уминский Антон  
Шинкевич Дарья
```

23. Используя команды `diff`, `diff3` сравните файлы. В каких случаях используется каждая из команд.

```
xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ diff list.txt new_list.txt
1,18c1,18
<      Андриевский Максим
<      Антонов Антон
<      Бокий Владимир
<      Борисенко Тимур
<      Гончаренко Андрей
<      Иванова Мария
<      Икромов Джовид
<      Кражевский Алексей
<      Курочкин Александр
<      Новик Арина
<      Пуня Владимир
<      Романенкова Лолита
<      Сайфуддинзода Фаридун
<      Сергиенко Илья
<      Темняков Ян
<      Третьяков Дмитрий
<      Уминский Антон
<      Шинкевич Дарья
---
>      Андриевский Максим
>      Антонов Антон
>      Бокий Владимир
>      Борисенко Тимур
>      Гончаренко Андрей
>      Иванова Мария
>      Икромов Джовид
>      Кражевский Алексей
>      Курочкин Александр
>      Новик Арина
>      Пуня Владимир
>      Романенкова Лолита
>      Сайфуддинзода Фаридун
>      Сергиенко Илья
>      Темняков Ян
>      Третьяков Дмитрий
>      Уминский Антон
>      Шинкевич Дарья
```

Команда diff используется для сравнения 2х файлов, а diff3 - для сравнения 3х.

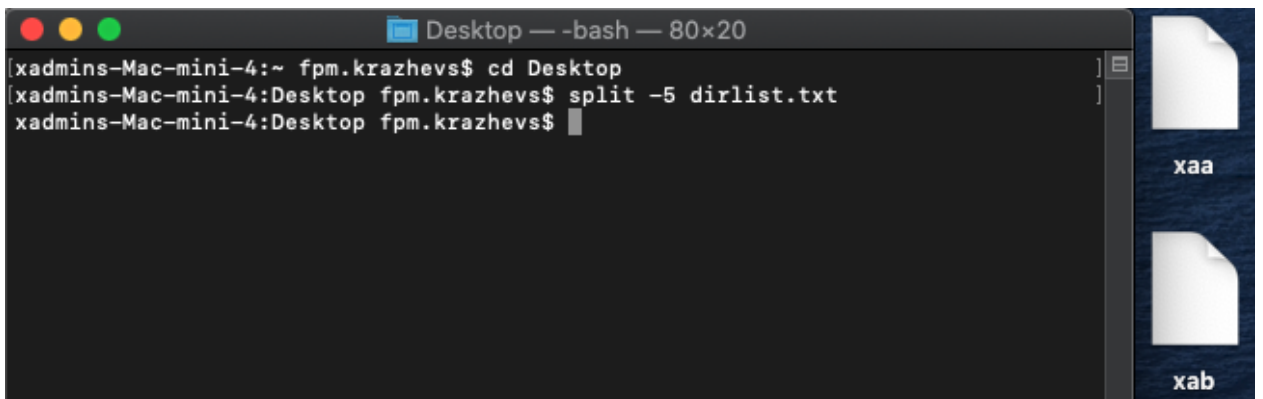
```
[xadmins-Mac-mini-4:~ fpm.krazhevs$ diff3 list.txt new_list.txt
diff3: missing operand after `new_list.txt'
diff3: Try `diff3 --help' for more information.]
```

24. Для каких задач используются команды cmp, comm

Команда cmp используется для побитового сравнения двух файлов.

Команда comm выбирает общие строки у двух файлов

25.Используя команду split разбейте файл dirlist.txt из 10 строк на два файла по 5 строк.



### ЗАДАНИЕ 3. Изучение GitHub

2. Задать данные пользователя (имя, адрес электронной почты), в консоли на глобальном уровне.

```
xadmins-Mac-mini-4:rep fpm.krazhevs$ git config --global user.name alekseykrazhev
xadmins-Mac-mini-4:rep fpm.krazhevs$ git config --global user.email alekseykrazhev@yandex.by
xadmins-Mac-mini-4:rep fpm.krazhevs$
```

7. Выполните все задания курса.

Progress

8 of 8

Course steps	...
✓ Assign yourself	Completed 32 minutes ago
✓ Turn on GitHub Pages	Completed 26 minutes ago
✓ Close an issue	Completed 25 minutes ago
✓ Create a branch	Completed 18 minutes ago
✓ Commit a file	Completed 14 minutes ago
✓ Open a pull request	Completed 8 minutes ago
✓ Respond to a review	Completed 2 minutes ago
✓ Merge your pull request	Completed a few seconds ago

## ЗАДАНИЕ 4. РАБОТА С GIT-РЕПОЗИТОРИЕМ

2. Клонировать репозиторий на свою машину в консоли.

```
[xadmins-Mac-mini-4:rep1 fpm.krazhevs$ git clone https://github.com/fpmi-tp2022/1]
abrabota2-gr15-alekseykrazhev.git
Cloning into 'labrabota2-gr15-alekseykrazhev'...
remote: Enumerating objects: 6, done.
remote: Counting objects: 100% (6/6), done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 6 (delta 0), reused 6 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (6/6), done.
xadmins-Mac-mini-4:rep1 fpm.krazhevs$
```

3. Создать файл Readme. Добавить в список отслеживаемых (git add) и зафиксировать в репозитории (закоммитить) (git commit). Опубликовать изменения из локального репозитория во внешнем репозитории на github, выполнив команду git push, т. е. запустить.

```
[xadmins-Mac-mini-4:rep1 fpm.krazhevs$ git clone https://github.com/fpmi-tp2022/1]
abrabota2-gr15-alekseykrazhev.git
Cloning into 'labrabota2-gr15-alekseykrazhev'...
remote: Enumerating objects: 6, done.
remote: Counting objects: 100% (6/6), done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 6 (delta 0), reused 6 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (6/6), done.
[xadmins-Mac-mini-4:rep1 fpm.krazhevs$ cd labrabota2-gr15-alekseykrazhev ]
[xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ vim README.md ]
[xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ git add . ]
[xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ git commit -m 'r]
eadme added'
[main 96e51da] readme added
 1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
[xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ git push ]
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 366 bytes | 366.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/fpmi-tp2022/1labrabota2-gr15-alekseykrazhev.git
 13b6971..96e51da main -> main
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$
```

4. Создайте в локальном репозитории ветку Development в консоли и переключитесь в неё.

```
[xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ git branch Devel]
opment
[xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ git checkout Dev]
elopment
Switched to branch 'Development'
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$
```

5. Добавьте в локальный репозиторий проект из задания 6 лабораторной работы 1.

```
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ ls
README.md      task27.c
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$
```

6. Добавьте в файл Readme ссылку на ваш репозиторий из задания 3.

7. Выполните commit.

```
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ git add .
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ git commit -m '1]
ab1 added'
```

8. После внесения изменений слейте ветку Development и главную ветку Master.

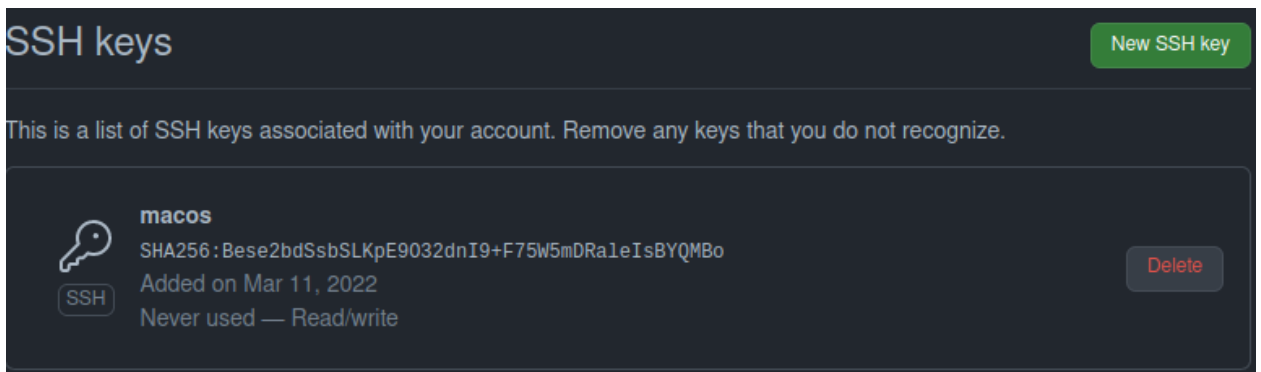
```
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ git checkout mai
n
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ git merge Develo
pment
Updating 96e51da..cee28ba
Fast-forward
 .DS_Store | Bin 0 -> 6148 bytes
 task27.c  | 15 ++++++++
 2 files changed, 15 insertions(+)
 create mode 100644 .DS_Store
 create mode 100644 task27.c
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$
```

9. Отправьте изменения во внешний репозиторий

git push

10. Сгенерируйте ssh-ключ и добавьте публичный ключ в свою учетную запись на Github.

```
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ ssh-keygen -t ]
ed25519 -C "alekseykrazhev@yandex.by"
-bash: $: command not found
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$ ssh-keygen -t rs]
a -b 4096 -C "alekseykrazhev@yandex.by"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/Users/fpm.krazhevs/.ssh/id_rsa): aaa
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in aaa.
Your public key has been saved in aaa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:Xd+56Ri/7PQg+O5cLs7B+ynWwj8zD4NVEhJG2Zfo6gY alekseykrazhev@yandex.by
The key's randomart image is:
+----[RSA 4096]-----+
|          .+=+o  .|
|         ..o.o..|
|          o  ...|
|         - . o +.|
|        S . . o..|
|       E + o  o |
|      +.=o=+  |
|     ***%=-.  |
|    .-OB*+@+  |
+----[SHA256]-----+
xadmins-Mac-mini-4:labrabota2-gr15-alekseykrazhev fpm.krazhevs$
```



11. Переключитесь в ветку Development.

```
ilya@ilya-Legion-5-15ACH6H:~/Desktop/labrabota2-gr15-alekseykrazhev$ git checkout  
t Development  
Switched to branch 'Development'
```

12. Выполните несколько изменений файлов (такими изменениями может быть улучшение читаемости кода, добавление комментариев и т. д.). После каждого атомарного изменения выполняйте команду commit в репозиторий в консоли. К каждому коммиту добавить осмысленный комментарий, чтобы при необходимости можно было опознать, какие были выполнены изменения.

```
ilya@ilya-Legion-5-15ACH6H:~/Desktop/labrabota2-gr15-alekseykrazhev$ git commit  
-m 'added comment'  
[Development 6462f85] added comment  
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)  
ilya@ilya-Legion-5-15ACH6H:~/Desktop/labrabota2-gr15-alekseykrazhev$
```

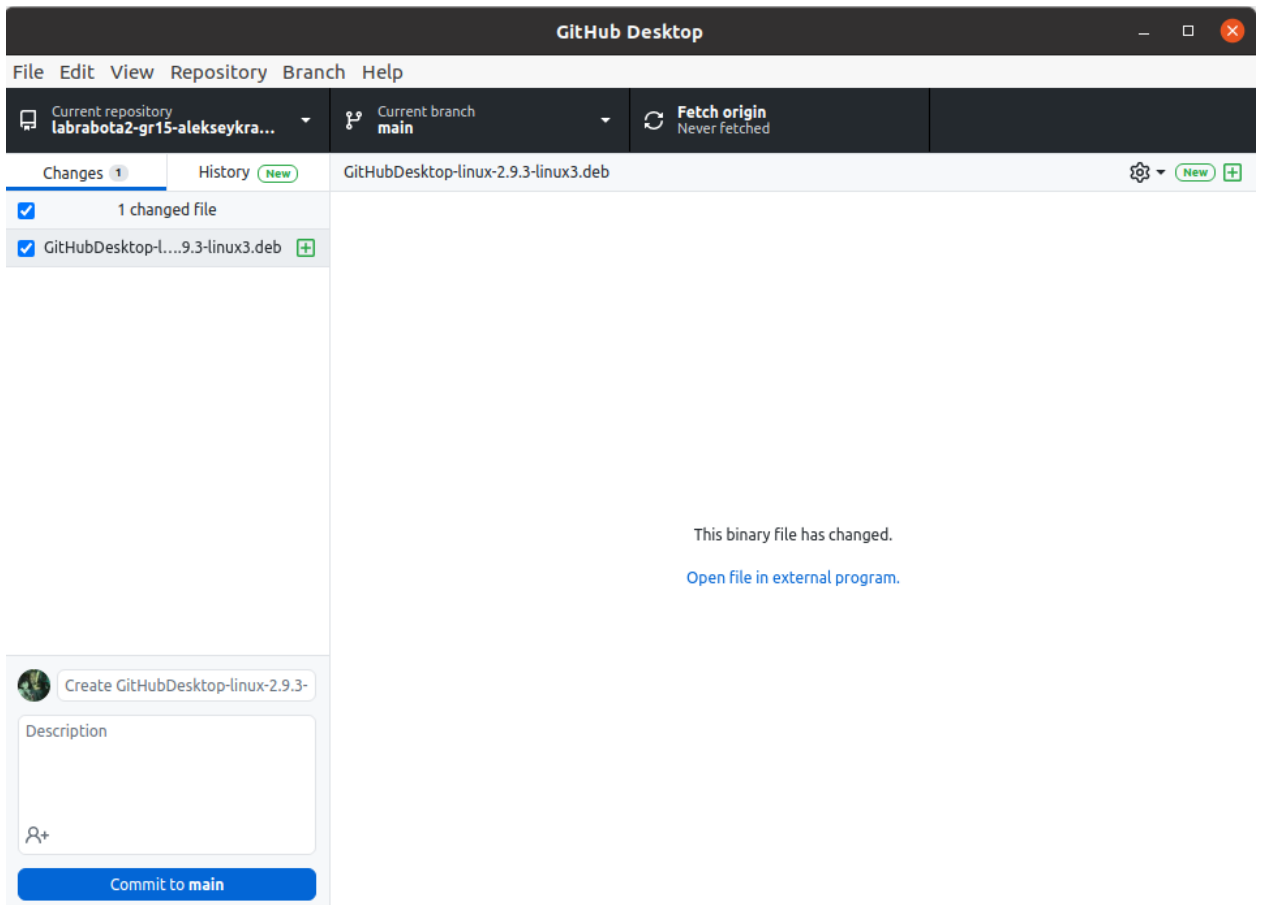
13. После внесения изменений слейте ветку Development и главную ветку Master.

```
ilya@ilya-Legion-5-15ACH6H:~/Desktop/labrabota2-gr15-alekseykrazhev$ git checkout  
t main  
Switched to branch 'main'  
Your branch is up to date with 'origin/main'.  
ilya@ilya-Legion-5-15ACH6H:~/Desktop/labrabota2-gr15-alekseykrazhev$ git merge D  
evelopment  
Updating f1e6e2e..6462f85  
Fast-forward  
 task27.c | 2 +-  
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)  
ilya@ilya-Legion-5-15ACH6H:~/Desktop/labrabota2-gr15-alekseykrazhev$
```

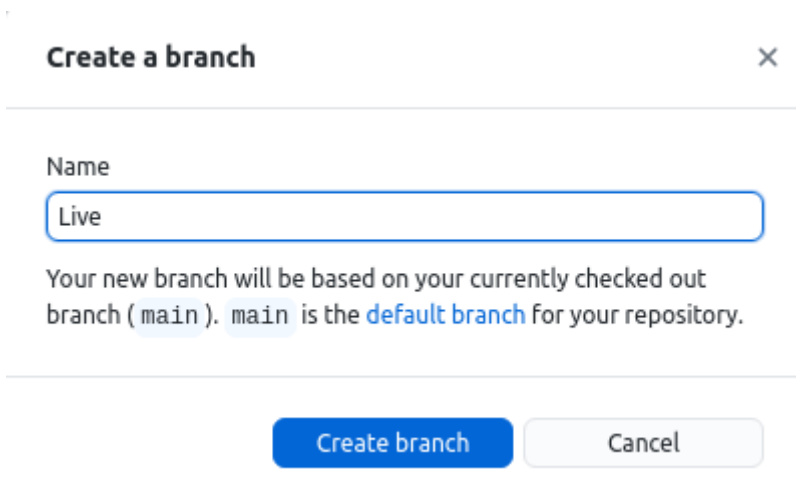
14. Отправьте изменений во внешний репозиторий. Требуется ли ввод пароля после добавления ssh-ключа?

```
ilya@ilya-Legion-5-15ACH6H:~/Desktop/labrabota2-gr15-alekseykrazhev$ git push or  
igin main
```

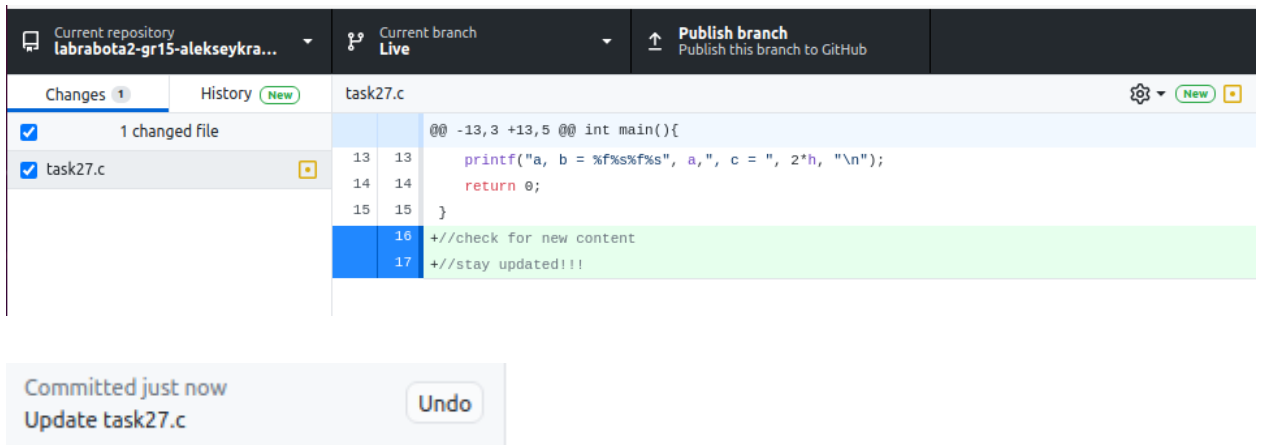
16. Настройте репозиторий в GitHub Desktop, указав путь к локальной и внешней версии репозитория.



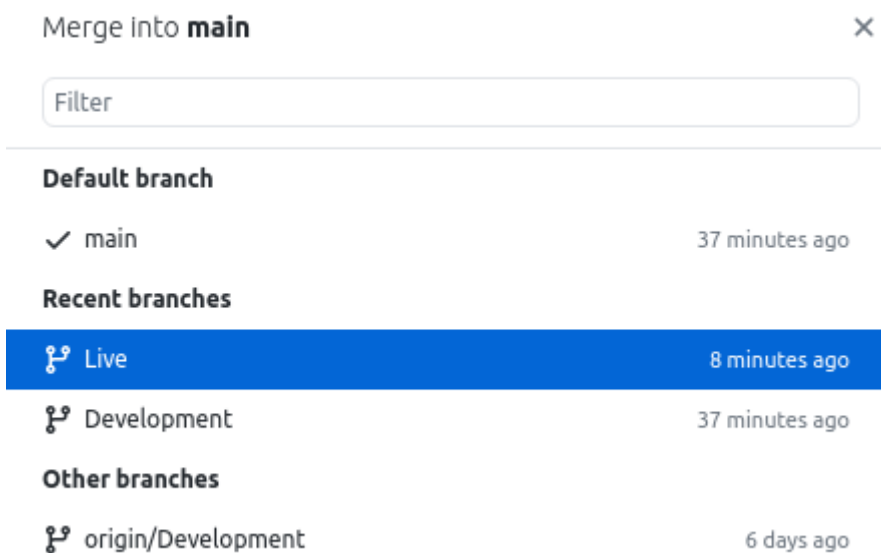
17. Создайте ветку Live и перейдите в неё.



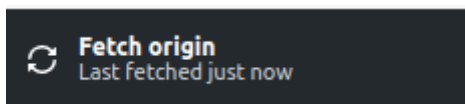
18. Внесите изменения в проект (добавьте новую функциональность) (см. п. 10 текущего задания) и после каждого атомарного изменения передавайте коммит в репозиторий в SourceTree/SmartGit/GitKraken/GitHub Desktop. К каждому коммиту добавляйте комментарий.



19. После внесения изменений слейте ветку Live и главную ветку master. Проиллюстрируйте слияние двух веток в отчёте в GitHub Desktop.










20. Отправьте изменения во внешний репозиторий



21. В отчёте проиллюстрируйте историю коммитов, работы с ветками.



<b>Update task27.c</b>  Alex • 26m
<b>added comment</b>  alekseykrazhev • 55m
<b>changes</b>  alekseykrazhev • 6d
<b>lab1 added</b>  alekseykrazhev • 6d
<b>readme added</b>  alekseykrazhev • 6d
<b>add readme</b>  alekseykrazhev • Feb 23, 2022
<b>gitignore added</b>  alekseykrazhev • Feb 19, 2022

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое «командная оболочка» / «командный интерпретатор»?

Командный интерпретатор - программа для управления компьютером через команды в командной строке.

Командная оболочка - командный интерпретатор, где пользователь задает команды.

2. Как называется командный интерпретатор и какая его версия в используемой операционной системе?

Terminal

3. Для каких задач предназначено приложение Terminal в macOS?

Для управления компьютером через ввод команд.

4. Приведите полный путь к домашней папке пользователя, под которым вы авторизованы в системе. Привести пример команды, позволяющей определить путь к домашнему (текущему) каталогу в консоли.

/home/alex

Команда - pwd

5. Какой командой можем вывести содержимое каталога системных конфигурационных файлов?

tree

dir

6. С помощью какой команды, можем изменить командный интерпретатор с zsh на bash?

chsh -s /bin/bash

7. В каких случаях выполняется инициализация репозитория? Какой командой?

git init

git clone - при клонировании существующего репозитория.

8. Что такое коммит?

Команда для переноса данных из индекса в репозиторий.

9. Почему перед созданием новой ветки важно создать коммит?

Для того, чтобы данные уже были зафиксированы и не попали в коммит на новой ветке.

10. В каких состояниях может находиться файл в репозитории? Как происходит изменение состояния файла?

3 состояния - зафиксированное, измененное, подготовленное.

11. Что такое ветка?

Ветка - копия проекта для безопасных его изменений.

12. Какое условие является обязательным для формирования ветки master после клонирования репозитория или его инициализации?

Создать README.md, ввести команды git add, git commit, git push.

13. Что такое HEAD?

Указатель на текущую ветку.

14. Способы создания веток.

```
git checkout -b 'name'
```

```
git branch 'name'
```

15. Как узнать текущую ветку?

```
git branch
```

16. Как переключаться между ветками?

```
git checkout 'name'
```

17. С помощью какой команды можно слить две ветки?

```
git merge
```

18. Как подключить к инициализированному (созданному) локальному репозиторию внешний репозиторий? Какой командой?

```
git push -u
```

19. Какая команда позволяет отменить последний коммит?

```
git reset
```

20. Для чего предназначена команда rebase?

Она предназначена для перемещения коммитов из одной ветки в другую.

21. В каких случаях требуется создание форка? Приведите способы создания форка, включая консольную команду.

Fork создается для работы с чужим репозиторием. Команды:

```
git clone
```

```
git fork
```